

特集：カビ対策 ～被害から検査・除去まで～

巻頭言

久しぶりに講演を聞きました。演者は遠藤功さんで、公聴されたことのある方も多いかと思いますが、現場改善コンサルの第一人者です。著書には「現場力を鍛える」等多くあり、この本は私も拝読しています。

今回の講演も「現場力を高め改善するには」と言った内容のものでしたが、私はこの中で改善のポイントは3つだと感じました。先ず一つが「これからコストで戦うのは無理、商品の付加価値で戦う」です。やはりインフレの時代に成って、今までのデフレの感覚でコスト競争することには限界があり、商品の付加価値の高さで競争する商売に変えていかなければいけないと云うことです。二つ目が「社員の働き甲斐を高め、チームワーク・仲間意識・帰属意識を醸成する」ことです。やはり日本の現場ではチームワークや仲間意識が大切で、これを高めていくことで現場が明るく活気づき、働き甲斐が生まれてくるのでしょう。そして最後の三つ目が「現場力＝問題解決力・改善力を高めるには、現場自ら考え行動するようになることが必要」だと云うことです。自ら考え行動するようになるには、まず先に働き甲斐を高めることが大切で、チームワークや仲間意識が高まることで、最終的に個人一人一人が成長し個の力が高まり自ら考える現場になっていく、と云うことだと思います。

8月から後半戦がスタートしました。今年も半期報告会と虫供養祭を開催します。数字的には売上昨年対比プラスで終わる事ができ、現状は良い状態であると思います。今期の経営計画で「インフレの時代に給与が変わらないと云うことは給与が下がっていることと同じであり、インフレ率以上に給与を増やしていかないと生活は困窮していく。その為には昇給の原資となる売上を常に上げていかないといけない」と話しました。今のコストアップ型のインフレの時代に売上を常に上げることは非常に大変なことで、「人の手を介してサービスを提供する」ことが商品であるマルマは、やはり常に現場を徹底的に強くしていかなければいけません。その為には、今回の遠藤功さんの講演で話された改善の3つのポイントを改善・修正し実行していく必要があります。これを後半戦の最重要課題であることを社員の皆さんに伝えたいと思います。

最後に、今回の講演で一番心に響いたことは「現場力がブランドになる」という言葉です。まさしくその通りで、マルマの商品は「現場の人の手を介したサービスの提供」です。それがブランドになるまで改善し、さらに高め続けていくことが必要だとしみじみ感じました。

(雅)

カビ対策 ～被害から検査・除去まで～

目では見えないカビの胞子は、衛生環境や健康に思わぬ影響を及ぼします。食品工場や飲食店、オフィスでは、壁や天井、エアコンの中など、知らない間にカビが繁殖してしまうことも少なくありません。今回の M-TEC インフォメーションでは、カビの発生条件や被害について解説し、カビの検査方法や、効果的なカビ取り剤、再発を防ぐ予防策まで、実践的なポイントをご紹介します。

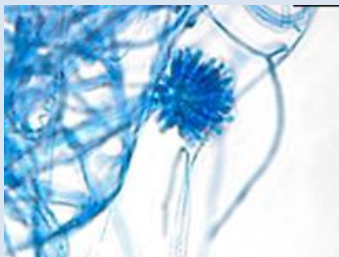
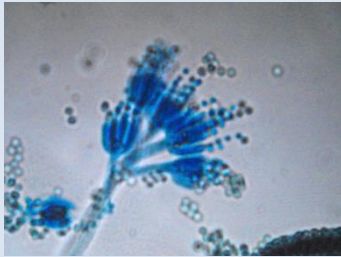
カビの発生条件と被害

カビ（真菌）は水分や湿気の多い環境を好み、特に**温度 20～30℃、湿度 80%以上**で多くのカビが活発に生育します。このような環境条件が揃いやすいのは、雨の多い梅雨と秋雨の時期です。また、食品工場や建物管理においてはカビの発生は単なる見た目の問題にとどまらず、「食品の安全」と「従業員の健康」の両面に影響を及ぼします。具体的な被害としては、**食品の汚染**（腐敗・変敗、カビ毒の産生など）、アレルギーや気管支炎等の他、**日和見感染**（アスペルギルス症など）が挙げられます。

カビによる被害	
建物	- 美観の悪化 - 材料劣化 - 空調の汚染
食品	- 腐敗・変敗 - カビ毒の産生 - 外観・風味の低下
健康	- アレルギー - 呼吸器疾患（気管支炎、過敏性肺炎） - 日和見感染（アスペルギルス症）

よく見られるカビの種類

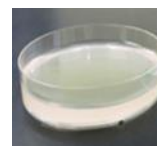
室内でよく見られ、問題となることの多いカビは以下の 3 種です。

種類	クロカビ（クラドスポリウム）	コウジカビ（アスペルギルス）	アオカビ（ペニシリウム）
写真			
色	黒っぽい緑～褐色	黄、緑、茶色など 種類によって異なる	青緑～青色
発生場所	壁、窓枠、換気口、エアコン、風呂場、木材、紙類など	キッチン、壁、カーペット、エアコン、食品など	壁、冷蔵庫周辺、書籍、紙類、食品など
特徴	- 空気中を浮遊するカビの中で、最も高頻度で検出 - 住宅や建物の汚損や劣化を引き起こす代表的なカビ - 風呂場の壁などの黒いシミの原因 - アレルギーとなる種類を含む	- 壁などの室内の様々な場所から高頻度で検出 - 食品の汚染や腐敗変敗の原因 - 発がん性のカビ毒を産生する種類やアレルギーとなる種類を含む アスペルギルス症の原因	- 抗生物質のペニシリンやブルーチーズの発酵に使用されるカビとして有名 - 臭いが強く、食品腐敗の原因（柑橘や乳製品など） カビ毒を産生する種類やアレルギーとなる種類を含む

カビの検査

カビ孢子の飛散・浮遊状況を調べる方法に、①落下菌検査や②浮遊菌検査があります。また、③同定検査を行うことで、そのカビが有害な種類であるかを確認することも可能です。

①落下菌検査・・・空気中を自然に落下した菌数を測定する方法。一定時間（通常 20 分間）静置し、寒天培地の表面に落下した微生物を培養し、コロニー数をカウント。



落下菌検査

②浮遊菌検査・・・空気中を浮遊している菌数を測定する方法。専用の機器（エアーサンプラー）で室内の空気を一定量、一定風速で吸引し、培地に吹きつけ、培地上に生育・形成されたコロニー数をカウント。



エアーサンプラー

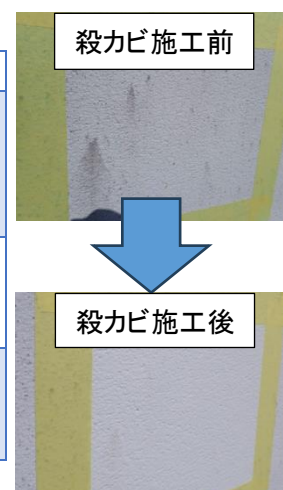
③同定検査・・・培養したカビの種類を特定する方法。培地に培養したカビの形態を顕微鏡観察の他に、遺伝子検査（PCR と DNA シーケンス）で正確な同定も可能。

カビの除去と予防

カビ除去

カビの除去時に使用するカビ取り剤は、カビへの効果と発生している材質への影響が異なるため、状況に応じて使い分けます。

カビ取り剤	殺カビ効果	材質への影響	主な用途
次亜塩素酸ナトリウム	◎ 最も強力	- 金属全般× (腐食・錆の原因に) - 多くの材質で△～× (変色や劣化の原因に)	- 強いカビ汚れの除去 - 黒ずみ除去
アルコール (70%以上)	○ 表面の殺カビに有効	- 金属はほぼ安全 - 多くの材質で○ - プラスチック△	- 軽度カビ除去 - カビ発生予防
重曹 (炭酸水素ナトリウム)	× 殺カビ効果無し	- プラスチックや布○ - アルミ× - 鉄△	- 軽度カビ除去 (物理的な研磨作用) - ぬめり取り



カビ予防

カビの予防で最も大事なものは、**湿度・水分管理**です。湿度と水分をコントロールすることでカビ発生リスクの大部分を防ぐことができます。以下のカビ予防のポイントを基にカビの発生を防ぎましょう。

カビ予防のポイント			
湿度・水分	- 湿度を 60%以下に保つ - 除湿機や換気扇の活用 (特に、風呂場や台所など) - 雨漏りや水漏れの修理 - 結露のふき取り	清掃	- ホコリや汚れの除去(発生源除去) - 定期的な拭き掃除(孢子の除去) - エアコン(特にフィルター)の清掃
工夫・材質	- 空気の流れを考慮した 機器、家具、物の配置(隙間を作る) - 防カビ剤や防カビ壁紙の使用	早期発見	- カビや黒ずみのチェック - 定期的なカビ検査

カビの検査や除去は弊社までお問い合わせください。

害虫獣紹介

コマルガタテントウダマシ

見た目や体形がテントウムシに似ていることから「テントウダマシ」と呼ばれていますが、その生態は大きく異なります。本種は主に朽木内部に繁殖した菌糸を摂食して生活しており、食菌性の昆虫として知られています。今回はコマルガタテントウダマシについて紹介します。

生態

本種は日本では、本州・四国・九州・沖縄に分布しています。主な生息環境は森林の倒木や樹皮下、朽木内部です。木材を直接加害することではなく、成虫、幼虫共に食菌性で、主に木材腐朽菌を餌とします。そのため、住宅環境においてもカビや腐朽菌が発生した場合に発生することがあり、特に床下などの湿潤で換気の不十分な箇所では大量発生することがあります。

形態は体長約 1.3～1.8mm、扁平の楕円形、褐色～赤褐色で直立した毛で覆われています。幼虫から蛹になる際は木材やカビに尾端を付着させて蛹化します。



図 コマルガタテントウダマシ
Idiophyes niponensis

被害

刺すなどの人体に直接害を及ぼす事はありませんが、食品への異物混入被害や、家屋ではカビが繁殖した木材から大量発生することがあり、不快感を与えます。

対策

カビから発生する害虫であるため、カビの発生予防やカビの除去が重要となります。一般的にカビの発育には、温度が 15～30℃、湿度 60%以上、栄養分が必要です。そのため、発生予防としては、温湿度管理（低温・低湿に保つ）、風通しを良くする、栄養分の除去清掃などが有効です。カビの除去は、除菌用アルコールや塩素系漂白剤を使用し、虫が発生する前に除去するように心掛けましょう。また、大量発生してしまった場合、ピレスロイド系薬剤の使用による殺虫が効果的です。

食中毒情報

今月は、件数としてはカンピロバクター、患者数としては病原性大腸菌を原因とした食中毒が最も多く発生していました。

今月の病原性大腸菌食中毒の中で、ハンバーグを原因とした O157 の食中毒があり、HUS（溶血性尿毒症症候群）という合併症を発症している患者も出ています。ハンバーグが加熱不十分だったために、肉に含まれていた O157 が生き残っていて食中毒に繋がったと考えられています。店のメニューでも「中はまだレアな状態」と謳っていました。加熱調理する際には、必ず食材の中心まで加熱されているか確認する必要があります。特に、今回のようにレアな状態で提供するメニューでは、確実に中心まで火が通っていることを確認できるような調理マニュアルの徹底をお願いします。

全国食中毒発生状況

(8/15～9/14 新聞発表分等)

原因物質	件数	患者数
カンピロバクター	16	93
病原性大腸菌	6	207
寄生虫	4	7
ウエルシュ菌	3	119
不明・その他	12	329

『ひとつ、ふたつ・・・快適環境を生み出します』

MARUMA MITEC
株式会社 マルマ エムテック衛生検査所
メールアドレス：info@maruma-ec.co.jp

本 社 / 〒430-0807 静岡県浜松市中央区佐藤 2-5-11
東京支店 / 〒194-0005 東京都町田市南町田 2-15-14
静岡支店 / 〒422-8046 静岡県静岡市駿河区中島 960-1
宇都宮支店 / 〒321-0139 栃木県宇都宮市若松原 2-2-8

岡崎支店 / 〒444-0802 愛知県岡崎市美合町字北屋敷 59-3-101
名古屋支店 / 〒496-0027 愛知県津島市津島北新開 234-2
大阪支店 / 〒555-0032 大阪府大阪市西淀川区大和田 3-5-6
福岡支店 / 〒816-0922 福岡県大野城市山田 2-18-53-B103